

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

N°

THÈSE

171

POUR LE

DOCTORAT de L'UNIVERSITÉ de PARIS

(Mention Médecine)

PAR

Constantin N. TSIRICAS

Né le 10 Août 1907, à Alexandrie (Egypte)

Utilisation du carbonate
de bismuth pour le diagnostic
et le traitement des gastralgies

Président de Thèse : M. CARNOT, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LIPSCHUTZ

4, Place de l'Odéon

1935

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT de L'UNIVERSITÉ de PARIS

(Mention Médecine)

PAR

Constantin N. TSIRICAS

Né le 10 Août 1907, à Alexandrie (Egypte)

Utilisation du carbonate de bismuth pour le diagnostic et le traitement des gastralgies

Président de Thèse : M. CARNOT, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LIPSCHUTZ

4, Place de l'Odéon

1935

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	PROUST.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	M. VILLARET.
Clinique médicale	ACHARD.
	BEZANÇON.
	CARNOT.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
Clinique ophtalmologique	LENORMANT.
Clinique urologique	TERRIEN.
	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE . Neurologie et Psychiâtrie.
 BENARD (Henri). Pathologie médicale.
 BERNARD E. ... Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BROCC Pathologie chirurgicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 FEY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER ... Pathologie chirurgicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN .. Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBE (Henri) . Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOL .. Obstétrique.

MM.

LAROCHE (Guy). Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 Mlle J. LEVY .. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI . Neurologie et Psychiâtrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING
 PETIT-DUTAILLIS. . Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUENU Pathologie chirurgicale.
 RICHET Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 SEZARY Dermatologie et syphiligraphie.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VALLERY-RADOT (Pasteur). Pathologie médicale.
 VELTER Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. . Parasitologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	ECALLE	Clinique obstétricale
AUBERTIN	Clinique médicale.	GUENIOT	Clinique obstétricale
BRULE	Clinique médicale.	LE LORIER	Clinique obstétricale
CHIRAY	Clinique médicale.	LEVY-SOLAL ...	Clinique obstétricale
DUVOIR	Clinique médicale.	METZGER	Clinique obstétricale
HARVIER	Clinique médicale.		
LIAN	Clinique médicale.		

MM.

BASSET	Clinique chirurgicale.
CADENAT	Clinique chirurgicale.
HEITZ-BOYER	Clinique chirurgicale.
MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
MOURE	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.

V. — CHARGES DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
FREY	Stomatologie.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA GRAND'MERE

A MON PERE ET A MA MERE

*Auxquels je dois tout ; modeste
hommage d'amour filial.*

A MA FEMME

A MES SŒURS ET A MON FRERE

A mon oncle Alexandre L. NICOLAOU

*En témoignage de ma vive recon-
naissance et de ma profonde
affection.*

A mon beau-frère Jean Z. SFIRAS

DOCTEUR EN PHARMACIE

DOCTEUR ÈS-SCIENCES DE LA FACULTÉ DE PARIS

A L'ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES
DU GYMNASSE GREC D'ALEXANDRIE

*En gage de ma profonde grati-
tude.*

A L'ASSOCIATION « APOLLO » DES HELLENES
D'ALEXANDRIE

AUX MIENS ET A MES AMIS

A mon Maître Monsieur le Professeur P. CARNOT

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A LA FACULTÉ
DE MÉDECINE DE PARIS

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

MÉDECIN DE L'HÔTEL-DIEU

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui nous a accueilli dans son
service au début de nos études
médicales et qui, après nous
avoir prodigué son enseigne-
ment, nous a fait le grand hon-
neur de bien vouloir présider
cette thèse.*

*Avec le témoignage de notre res-
pectueuse gratitude.*

A mon Maître le Professeur Agrégé Pierre CHABROL

MÉDECIN DE L'HÔPITAL SAINT-ANTOINE

Je vous prie de m'excuser de ne
vous adresser que par ce moyen
un petit nombre de lignes
qui ne peuvent que vous
indiquer sommairement
l'objet de mon travail.

Il me propose la
question de savoir
si la loi qui régit
la formation des
organes est la même
pour tous les animaux.

A mon Maître le Professeur Agrégé Etienne CHABROL

MÉDECIN DE L'HÔPITAL SAINT-ANTOINE

A qui je dois le meilleur de ma formation médicale et en souvenir des trois années passées dans son service, où il eut la bonté de m'agréer pour remplir les fonctions d'externe.

Qu'il veuille bien accepter la dédicace de ce modeste travail, dédicace qui n'a la valeur que d'être le sincère témoignage de notre profonde gratitude et de notre respectueux attachement.

A mon Maître Monsieur le Docteur SOLOMON

RADIOLOGISTE DE L'HÔPITAL SAINT-ANTOINE

*Dont j'ai eu l'honneur d'être as-
sistant et à qui je dois ce que
je sais en radiologie.*

*Qu'il trouve ici l'expression de ma
profonde et respectueuse re-
connaissance.*

A Monsieur le Docteur A. GIBERT

RADIOLOGISTE DES HÔPITAUX DE PARIS

*En témoignage de respectueuse
gratitude et en souvenir du
temps passé à ses côtés.*

A Monsieur le Docteur Jean VUILLIEME

CHEF DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ

PROSECTEUR D'ANATOMIE

*Qui m'a toujours témoigné tant
de bienveillance ; qu'il trouve
ici mes affectueux remercie-
ments.*

A mes collègues et amis

Messieurs les Docteurs JAUDEL et G. VITENSON

ASSISTANTS DE RADIOLOGIE DE L'HÔPITAL SAINT-ANTOINE

A ceux qui m'ont appris la Gastro-entérologie :

A Monsieur le Docteur A. LUTIER

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS

*Qui m'a enseigné avec tant de
patience l'endoscopie.*

A Monsieur le Docteur BOLTANSKI

MÉDECIN DES HÔPITAUX DE PARIS

*En témoignage de ma respectueu-
se amitié.*

A Monsieur le Docteur MAXIMIN

ANCIEN CHEF DE CLINIQUE MÉDICALE A LA FACULTÉ

ASSISTANT DE GASTRO-ENTÉROLOGIE A L'HÔPITAL

SAINT-ANTOINE

*Qui a bien voulu nous faire pro-
fiter de son expérience et a
contribué considérablement à
notre instruction médicale.*

A Monsieur le Docteur A.-R. SALMON

ANCIEN CHEF DE CLINIQUE MÉDICALE A LA FACULTÉ

ASSISTANT DE GASTRO-ENTÉROLOGIE A L'HÔPITAL

SAINT-LOUIS

*En remerciement de l'accueil
qu'il nous a réservé à sa consul-
tation et des conseils qu'il a
bien voulu nous donner.*

A mes Maîtres dans les Hôpitaux :

M. le Professeur LEJARS (*in memoriam*).

M. le Professeur CARNOT.

M. le Professeur VAQUEZ.

M. le Professeur OMBREDANNE.

M. le Professeur LEREBOULLET.

M. le Professeur COUVELAIRE.

M. le Professeur GUILLAIN.

M. le Docteur LOUSTE (*in memoriam*).

M. le Docteur GUTMANN.

M. le Docteur SOLOMON.

M. le Professeur CHABROL.

M. le Professeur agrégé P. MOURE.

INTRODUCTION

Ayant eu personnellement un ulcère du duodenum, notre attention a été attirée vers l'efficacité du carbonate de bismuth. Après deux ans et demi passés sans crises douloureuses, grâce à cette médication, nous avons étudié l'action de ce produit.

Le service de notre Maître, le Professeur agrégé Chabrol, a été pour nous particulièrement instructif. Nous tenons d'autre part à remercier le Docteur A.-R. SALMON des observations qu'il a bien voulu nous communiquer.

Nous serions heureux, si notre travail faisait profiter d'autres malades d'une thérapeutique qui s'est montrée si efficace dans notre cas.

CHAPITRE I

LA DOULEUR EN PATHOLOGIE GASTRIQUE

SON IMPORTANCE. — La douleur est un signe capital en pathologie digestive : elle se retrouve au premier plan du tableau clinique de nombreuses affections : c'est elle qui amène bien souvent le malade à consulter. Ses modalités sont nombreuses et les patients les décrivent avec un luxe et une variété de détails, de peu d'importance pour établir le diagnostic causal.

Comme l'a bien montré Gutmann, ces caractères « qualificatifs » de la douleur sont beaucoup moins intéressants que son rythme dans le temps.

Mais s'il est des cas bien nets, où dès l'interrogatoire, l'on est aiguillé vers l'idée d'un ulcère, par exemple, nombreux sont les cas où la douleur ne peut plus ainsi servir de guide et où une thérapeutique symptomatique doit être appliquée avant de pouvoir affirmer la cause et d'instituer un traitement étiologique.

SA PATHOGENIE. — L'origine de ces phénomènes douloureux est variable et de nombreuses théories ont été échafaudées pour l'expliquer. Nous les rappellerons brièvement.

a) *Théorie inflammatoire* : La muqueuse gastrique saine est insensible au contact, elle ne réagit pas douloureusement à l'ingestion de solutions acides. Au contraire l'inflammation la rend sensible. Félix Ramond estime que les douleurs précoces traduisent une gastrite du grand cul-de-sac et les douleurs tardives une gastrite de la région pylorique : c'est au moment où les aliments sont au contact avec la muqueuse que se produit une réaction douloureuse. Cette gastrite serait de règle dans la plupart des affections de l'estomac et en particulier dans la gastrite ulcéreuse.

Dans la paroi enflammée, Lœper a montré l'existence de lésions des terminaisons nerveuses, véritables « névrites » gastriques; plus ces lésions sont marquées, plus les crises douloureuses dues au contact du suc gastrique sont intenses. L'ulcère ne serait que le degré maximum de cette lésion muqueuse et, en fait, c'est une des affections les plus douloureuses de l'estomac.

Pendant la guerre, un certain nombre de cas de gastrite observés à la suite d'inhalation par les gaz de combat sont venus confirmer cette théorie.

b) *Théorie sécrétoire* : La douleur serait due à l'hypersécrétion chlorhydrique. Bouveret et Reichmann estimaient que l'acmé de la douleur coïncidait avec l'acmé de la sécrétion acide. Cette théorie chimique eut un moment de vogue, mais on lui opposa quelques objections : nombreux sont les cas où l'on

trouve au tubage un chiffre élevé d'acidité alors qu'il n'existe pas de douleur.

Pour notre part, nous avons souvent noté des chiffres élevés d'acidité chez des sujets sains. L'épreuve à l'histamine, malgré le taux d'acidité trouvé dans la sécrétion qu'elle provoque, est le plus souvent indolore.

Un autre argument d'égale valeur se trouve dans le fait que l'ingestion d'acide chlorhydrique en solution à 10 p. 1000 n'entraîne pas de douleur.

c) *Théorie mécanique* : D'après cette théorie le contact des aliments avec la muqueuse déclencherait par irritation un spasme réflexe du pylore, qui serait à l'origine de la douleur (Soupault et Hartmann).

Guisbourg, Tempowsky et d'autres auteurs ont signalé qu'au cours des crises douloureuses l'examen radiologique montre un estomac hyperkinétique et une fermeture absolue du pylore. Ce spasme peut d'ailleurs être provoqué non seulement par une lésion de la région pylorique, mais encore par une lésion à distance (lésion de la petite courbure).

Félix Ramond a montré que cette douleur d'origine spasmodique pouvait être précoce, la durée de la digestion gastrique étant en rapport avec l'abondance du repas, si celui-ci est léger, l'évacuation pylorique sera plus rapide et la douleur plus précoce.

SES DEUX VARIÉTÉS. — De ces différentes théories

nous serions tentés de tirer les conclusions suivantes :

Il y a deux grandes variétés de douleur gastrique :

- la douleur organique, ou muqueuse,
- la douleur fonctionnelle ou nerveuse.

Cette distinction nous semble capitale, et suffisante, pour pouvoir appliquer à tous les cas cliniques une thérapeutique efficace. Ce qui complique le problème est l'intrication de ces deux variétés en clinique.

CHAPITRE II

DIAGNOSTIC CLINIQUE DES DEUX VARIÉTÉS DE DOULEURS

Comment distinguer cliniquement les deux variétés de douleurs ?

Cela n'est pas aisé, sauf dans de rares cas typiques.

LA DOULEUR ORGANIQUE. — Schématiquement nous croyons que l'on peut attribuer à cette variété les caractères suivants :

La douleur organique survient au moment ou à la fin des périodes de digestion; elle est rarement précoce.

Elle est électivement provoquée par l'ingestion de certains aliments irritants.

Elle peut s'accompagner de nausées et de vomissements, rarement d'éruptions.

Son rythme journalier est assez régulier, se reproduisant assez semblable d'un jour à l'autre.

Elle est souvent calmée par l'absorption de lait.

LA DOULEUR FONCTIONNELLE. — Dans sa forme

typique pure elle s'oppose point pour point à la précédente :

Elle survient à n'importe quel moment de la journée, ou au début de la digestion.

Elle se produit aussi bien après un repas léger qu'un repas copieux et n'est guère en rapport avec la nature des aliments.

Elle s'accompagne souvent d'éruptions.

Son rythme quotidien est variable d'un jour à l'autre.

Elle n'est pas calmée ou même est augmentée par l'ingestion du lait.

LA DOULEUR MIXTE. — Mais entre ces deux formes opposées, il y a place pour une troisième variété, peut-être la plus fréquente en clinique.

En effet, une lésion organique ou un trouble fonctionnel de l'estomac s'accompagne souvent de troubles vago-sympathiques. Par exemple, Loeper a montré le retentissement sur le pneumogastrique des ulcères de la petite courbure.

Ce déséquilibre du système neuro-végétatif surajoutera ses symptômes : le malade, outre sa gastralgie, ressentira des douleurs abdominales diffuses, des palpitations, de la tachycardie douloureuse, parfois accompagnée d'anxiété, de sueurs profuses.

Il sera alors difficile de discerner l'origine d'un syndrome si complexe.

GASTRITE ET GASTRO-NÉVROSES. — Cette classification un peu sommaire permet de diviser d'une façon analogue les affections douloureuses de l'estomac en :

gastrites

et gastro-névroses.

1° *Gastrites* : L'importance de la gastrite est depuis longtemps discutée. Nous n'envisagerons ici que les gastrites chroniques : les auteurs les ont tour à tour niées ou leur ont donné une importance trop grande. En fait elles sont mal classées et mal connues, mais leur réalité n'est plus douteuse. Fr. Moutier, Chevallier, A.-C. Guillaume ont montré leur existence fréquente par la gastroscopie, la gastrophotographie, le tubage gastrique. Elles seront l'objet d'un rapport au prochain congrès de Gastro-entérologie.

Pour notre part, nous croyons à leurs fréquences et nous expliquerons nos raisons plus loin.

2° *Gastro-névroses* : Le rôle de l'émotion sur l'estomac n'est plus à démontrer. Il est bien certain que souvent le psychisme du malade est à l'origine de ses troubles digestifs. Chiray et Chêne y ont insisté dans une monographie récente. Laignel-Lavastine, Jacquet y ont consacré des travaux intéressants. La fréquence des gastro-névroses est grande.

Mais leur diagnostic ne doit être qu'un diagnostic d'élimination, depuis que nos moyens de diagnostic se sont perfectionnés, le champ des gastro-névroses

se rétrécit, par suite de la découverte d' « épines organiques » qui auraient autrefois passé inaperçues.

DÉSÉQUILIBRE VAGO-SYMPATHIQUE. — Mais à notre avis, le cas le plus fréquent, celui que l'on rencontre le plus souvent dans les consultations de gastro-entérologie, est celui de la lésion organique (gastrite) avec retentissement nerveux.

C'est dans le but de trouver une épreuve diagnostique entre ces différents cas et pour dissocier les différents éléments d'un syndrome douloureux complexe que nous avons songé à employer l'action des sels de bismuth.

Les résultats que nous avons obtenus dans cette épreuve nous ont encouragé à employer les mêmes sels dans un but thérapeutique.

Comment nous avons utilisé le bismuth, à quel sel nous avons donné la préférence et pourquoi, quels ont été nos résultats : c'est ce qui fera l'objet de la suite de ce travail.

CHAPITRE III

ETUDE CHIMIQUE DES PANSEMENTS BISMUTHES

HISTORIQUE. — Nous rappellerons tout d'abord brièvement l'historique de la thérapeutique bismuthique en gastro-entérologie.

Le bismuth, longtemps confondu avec l'argent, le plomb et l'étain, en fut distingué en 1690 par Etmuller qui décrit trois espèces de plomb : le plomb proprement dit, l'étain et le bismuth. C'est à Lémery que l'on doit son introduction en thérapeutique (1707) ; les sels employés alors étaient le nitrate, le sous-nitrate, le sous-carbonate et l'oxyde de bismuth ; ils étaient prescrits dans les affections stomacales comme toniques et antispasmodique. Odier, de Genève, préconisa leur emploi dans les névroses gastriques. Ils furent employés et vivement recommandés par Laënnec (*Journal de Médecine de Corvisart*, 1806 à 1808).

Cannon et Moser, les premiers, en 1896, utilisèrent le sous-nitrate de bismuth pour les examens radiologiques. Rieder, en 1904, considérant les doses élevées de sous-nitrate comme non dangereuses, le donna en plus forte quantité pour rendre l'estomac plus visible à l'écran ; mais, en présence des accidents toxiques

survenus (Bensaude et Agasse-Lafont), dès 1909 on substitue le carbonate au sous-nitrate (Belot et Aubourg).

Parallèlement, l'emploi du carbonate de Bismuth se développait en gastro-entérologie et le pansement bismuthé était prôné par Carnot, Faroy, Gutmann, Harvier, Lœper, Ch. Richet fils, J. Ch. Roux, Savy. Lœper le prescrivait dans l'oxyurose. Plus récemment, il a été utilisé dans la colibacillose (A.-R. Salmon, Damade).

a) *Carbonate de bismuth et sous-nitrate.*

Pour nos recherches, nous n'avons étudié que les deux sels de bismuth le plus couramment employés : le carbonate et le sous-nitrate.

Le carbonate ou sous-carbonate est une poudre blanche, inodore, insipide, complètement insoluble dans l'eau.

Le sous-nitrate ou azotate basique est une poudre micro-cristalline blanche. Exposé à l'air, il devient grenu; exposé à la lumière, il dégage lentement des vapeurs nitreuses. Insoluble dans l'eau, celle-ci prend cependant à son contact une réaction acide par mise en liberté d'acide azotique avec formation d'un dérivé plus basique.

Un premier point à étudier nous a semblé être la toxicité de ces deux sels.

b) *Toxicité respective de ces sels.*

Elle a été le sujet de travaux nombreux et remarquables effectués tant en France qu'en Angleterre, en Amérique et en Allemagne. Elle a donné lieu à plusieurs communications à la Société de Gastro-Entérologie de Paris, entre autres en mai 1933 (Hamburger, Bensaude, Chiray, Hamburger).

Bensaude, Agasse-Lafont, Hamburger en France, Beck, Bennecke, Boehme, Hoffmann et Roe (de Chicago) entre autres ont rapporté des cas d'intoxication aussi nombreux que variés dûs au sous-nitrate. Hayem et G. Lion croient, par contre, le carbonate plus toxique. Or, dans la littérature médicale de ces dernières années, nous n'avons pu trouver aucun cas d'intoxication par le carbonate, alors que les intoxications par le sous-nitrate, ou même les simples intolérances à ce produit sont très nombreuses. Bensaude a rencontré des cas de céphalée bismuthique chez les malades usant de sous-nitrate et qui, au contraire, supportaient le carbonate sans aucun trouble.

Des travaux récents des auteurs allemands et américains tendent à prouver que l'intoxication par le sous-nitrate est, en réalité, une intoxication due aux nitrates formées dans l'intestin, par décomposition de l'azotate par la flore microbienne intestinale; ces nitrites absorbés par l'organisme seraient transportés par le sang avec formation de méthémoglobine. MM. Duvoir et Goldberg ont d'ailleurs étudié cette question en France.

A ces arguments cliniques, nous avons voulu ajouter des arguments chimiques. Lion, dans un important travail, arrive aux conclusions suivantes :

1° En milieu faiblement chlorhydrique, le chlore se fixe entièrement sur le sous-nitrate de bismuth sous forme d'oxychlorure insoluble, alors qu'il forme avec le carbonate un chlorure soluble.

2° Avec le carbonate de bismuth, une partie du bismuth solubilisé passe dans le sang et se retrouve dans les urines : d'où intoxication possible; avec le sous-nitrate de bismuth, il ne passe pas de bismuth en solution.

Nos recherches personnelles nous mènent à des conclusions très différentes.

RECHERCHES PERSONNELLES. — Nous avons préparé une solution d'acide chlorhydrique à 0 gr. 41 pour 100 cm³ (ce qui correspond à un liquide gastrique très fortement hyperchlorhydrique).

100 cm³ de cette solution sont agités vigoureusement avec 10 gr. de sous-nitrate du Codex.

100 cm³ sont agités de même façon avec 10 gr. de sous-nitrate plus basique que celui du Codex.

Et 100 cm³ avec 10 gr. de carbonate de bismuth.

On laisse en contact pendant une demi-heure ce qui permet de constater que le sous-nitrate du Codex se dépose immédiatement en donnant un dépôt lourd, que le carbonate reste très longtemps en totalité en

suspension et que le sous-nitrate plus basique se comporte de façon intermédiaire.

Les trois filtrats obtenus sont limpides. On dose dans chacun l'acidité totale (à froid avec la phtaléine) en l'évaluant en HCl. Pour 100 cm³. Les résultats obtenus sont les suivants :

Acidité initiale	0 gr. 41 H Cl
Acidité après contact avec le sous-nitrate du Codex	0 gr. 32 H Cl
Acidité après contact avec le sous-nitrate plus basique que celui du Codex	0 gr. 11 H Cl
Acidité après contact avec le carbonate	0 gr. 06 H Cl

Nous avons également dosé le chlore dans les trois filtrats:

Cl initial dans 100 cm ³	0 gr. 407
Cl dans le filtrat du sous-nitrate du Codex	0 gr. 005
Cl dans le filtrat du sous-nitrate plus basique que celui du Codex	0 gr. 007
Cl dans le filtrat du carbonate	0 gr. 044

Nous voyons donc que l'acidité du milieu, après contact avec le sous-nitrate du Codex, a un peu diminué, mais qu'elle n'est plus que, pour une faible part, constituée par HCl. Le sous-nitrate a donc cédé

de son acide nitrique au milieu et il est à présumer qu'en même temps il lui a cédé du bismuth. Le sous-nitrate de bismuth a fixé environ 98,7 % du chlore existant.

On ne peut donc pas dire que seul le sous-nitrate de bismuth transforme le chlore en oxychlorure de bismuth insoluble: le carbonate de bismuth en fait autant, mais avec une activité moindre.

Nous nous sommes d'ailleurs rendu compte par des essais très simples que cette fixation du chlore n'est pas continue mais s'arrête au contraire très vite : elle se localise vraisemblablement en surface.

Nous avons recherché le bismuth dans les eaux de filtration. Les trois filtrats limpides ont été essayés à l'hydrogène sulfuré :

La solution d'HCl ne donne rien: pas de coloration.

Le filtrat de sous-nitrate du Codex donne un louche brun très foncé.

Le filtrat de sous-nitrate de bismuth plus basique donne une légère coloration brune.

Le filtrat de carbonate de bismuth ne donne rien : pas de coloration.

Il semble donc que contrairement à ce qu'avancent certains auteurs, ce dernier sel n'introduit pas dans l'organisme de bismuth soluble.

CHOIX DU SEL EMPLOYÉ. — Ces constatations, tant cliniques que chimiques, nous ont fait employer pour nos recherches le carbonate de bismuth de préférence au sous-nitrate.

Nous l'avons administré, soit par la bouche, soit localement, dans l'estomac ou le duodénum au moyen de la sonde d'Einhorn.

Jamais, remarquons-le dès maintenant, nous n'avons eu le moindre signe d'intoxication ou d'intolérance.

MÉCANISME DE L'ACTION. — Quant au mécanisme de l'action du carbonate de bismuth, il nous semble être de trois ordres :

1° Mécanique : par formation d'une couche protectrice, formant plâtrage.

2° Chimique : par suite du pouvoir absorbant et des propriétés du carbonate qui agit heureusement sur le pH gastrique.

3° Antiseptique : l'action antimicrobienne du carbonate de bismuth étant bien connue.

CHAPITRE IV

LE PANSEMENT BISMUTHÉ PROCÉDÉ DE DIAGNOSTIC

TECHNIQUE DE L'ÉPREUVE. — Chez nos malades, souffrant de gastralgie, dans tous les cas où l'origine de la douleur était difficile à préciser, nous avons eu recours à l'épreuve suivante :

Pendant trois jours, nous donnons, comme seul médicament, trois paquets de dix grammes de carbonate de bismuth par jour à prendre à la fin des trois repas, soit une dose journalière de 30 grammes et une dose totale de 90 grammes.

Nous avons pu arriver ainsi à distinguer les gastrites des gastro-névroses ou des douleurs réflexes.

Remarquons que l'épreuve a été faite dès le premier examen du malade, avant tout examen complémentaire, spécialement avant le tubage et l'examen radiologique. Nous nous sommes placé dans la condition du praticien isolé, éloigné d'un grand centre et livré à ses seuls moyens. Mais, par la suite pour vérifier la valeur de l'épreuve, nous avons pratiqué une étude complète du malade.

RÉSUMÉS DES OBSERVATIONS.

1° *Cas où la douleur a été calmée*

(Observations personnelles)

Obs. 1. — Mlle Bar..., douleur violente depuis trois semaines, Calmée en 48 heures.

Les examens ultérieurs montrent un *ulcère de la petite courbure*.

Obs. 2. — M. Jol..., 48 ans, douleur depuis deux mois, surtout le matin. Calmée en trois jours.

Les examens complémentaires montrent des signes d'insuffisance hépatique et des signes nerveux dûs à l'abus d'alcool.

Il s'agissait d'une *gastrite éthylique*.

Obs. 3. — Mme Rey..., douleurs vives après les repas depuis six semaines. Calmée en 24 heures.

Un tubage gastrique, pratiqué huit jours après l'épreuve, montre une hyperacidité considérable. Après repas (repas d'Ewald) : $A = 2,80$; $H = 2$.

L'examen radiologique ne révèle pas d'ulcère. Il n'y a ni déformation des contours, ni hyperkinésie.

Diagnostic: dyspepsie hyperchlorhydrique.

Obs. 4. — M. Fra..., 67 ans, syphilitique ancien, a eu des crises gastriques extrêmement vives, qui ont fait porter le diagnostic de crises tabétiques.

L'épreuve, pendant une période douloureuse, le calme en 24 heures.

Un examen radiologique montre un *ulcère de la petite courbure*.

Obs. 5. — M. Deb..., douleurs vives, sans rythme précis, mais à horaire plutôt tardif. Calmé en trois jours.

Tubage gastrique : hyperchlorhydrie modérée.

Tubage duodénal : sang dans le liquide duodénal.

Radiographie en série, déformation du bulbe.

Diagnostic : ulcère du duodénum.

Nous croyons inutile de multiplier ces observations. Nous constatons que le carbonate de bismuth à haute dose, pendant une courte durée, peut servir d'épreuve diagnostique. Chaque fois que la douleur est calmée par lui, il y a un facteur de gastrite, que celle-ci soit hyperchlorhydrique, alcoolique ou ulcéreuse, comme chez les malades précédents ou de toute autre cause.

2° Cas où la douleur n'a pas été calmée

(Observations personnelles)

Obs. 6. — Mme Cat..., 32 ans, douleurs vives au

creux épigastrique, nausée, vomissements. Les douleurs ne sont nullement modifiées par le carbonate de bismuth.

Le tubage gastrique et duodénal donne un liquide gastrique normal; l'épreuve de Meltzer-Lyon ne permet pas de recueillir de bile B.

La cholecystographie révèle une vésicule contenant trois calculs visibles.

Diagnostic : douleur gastrique réflexe au cours d'une *cholecystite calculeuse*.

Obs. 7. — Mlle Ren..., sensation de pesanteur postprandiale avec, parfois, une épigastralgie assez vive, légèrement atténuée par le décubitus dorsal. L'épreuve au bicarbonate de bismuth ne donne aucun résultat.

Tubage : liquide gastrique normal. Epreuve de Meltzer-Lyon : réponse normale.

Examen radiologique : estomac atone, fond descendant à cinq travers de doigt au-dessous des crêtes iliaques. Poche à air de très grand volume.

Diagnostic : ptose gastrique, aérogastrie.

Obs. 8. — M. Tho..., malade anxieux, avec psychose dépressive, se plaint de douleurs gastriques vives après les repas. Il a des vomissements fréquents, bilieux et alimentaires. Le carbonate de bismuth reste sans action.

L'examen radiologique et le tubage ne montrent aucune anomalie.

Il s'agit ici d'une *gastro-névrose*.

Donc, dans tous les cas où la douleur était d'origine nerveuse, l'épreuve au carbonate de bismuth a été négative.

Dans une centaine d'autres cas où nous avons pratiqué cette même épreuve, nous avons toujours eu la même impression : c'est ce qui nous fait croire à sa valeur diagnostique.

3° Cas où la douleur n'a été qu'atténuée

Chez certains malades, cependant, le résultat est douteux : la douleur est diminuée, mais ne disparaît pas. Ce fait se comprend très bien étant donné la fréquence avec laquelle les gastrites, la gastrite ulcéreuse en particulier, s'accompagnent de troubles nerveux.

Dans tous ces cas, nous avons obtenu la sédation complète des phénomènes par l'association carbonate de bismuth-belladone.

Un certain nombre de malades de cette catégorie sont des ulcéreux et surtout des sujets atteints d'ulcère de la petite courbure, l'ulcère pylorique étant beaucoup plus rarement rencontré dans ce groupe.

Nous pensons qu'il est utile de grouper nos résultats en un tableau.

Voici ce que nous avons trouvé chez 92 malades (tableau établi avec nos observations personnelles et celles de la consultation de gastro-entérologie de l'Hôpital Saint-Louis) :

	GASTRITE ULCÉREUSE		GASTRITE ÉTHYLIQUE	SYPHILIS GASTRIQUE	TROUBLES GASTRIQUES Réflexes	GASTRO- NÉVROSES	PTOSE
	Petite Courbure	Pylore					
Epreuve au carbonate de bismuth : calme la douleur	13	18	7	6	1	0	0
Epreuve au carbonate de bismuth : sans action sur la douleur	0	0	0	0	6	0	13
Epreuve au carbonate de bismuth : + Belladone calme la douleur	14	2	1	0	10	0	1

CAS DU CANCER DE L'ESTOMAC. — Dans tout ce qui précède, nous n'avons pas parlé du cancer de l'estomac.

A la Société de gastroentérologie, à la suite d'une communication de Brodin (1933), certains auteurs, dont Cain et Gutmann, avaient émis l'opinion que le traitement bismuthé pouvait servir à distinguer l'ulcère du cancer : les douleurs du premier seraient calmées et pas celles du second.

Sur ce point, notre impression est un peu différente. Nous ne croyons pas que ce diagnostic soit possible. Nous avons eu l'occasion de prescrire du carbonate de bismuth à trois malades atteints de cancer de l'estomac inopérables : tous trois pendant quelques semaines ont vu leurs douleurs considérablement améliorées à tel point que nous pensons que la thérapeutique bismuthique doit être essayée chez les sujets atteints de néoplasmes gastriques inopérables et douloureux.

CHAPITRE V

DEDUCTIONS THERAPEUTIQUES

Devant la netteté de l'épreuve au carbonate de bismuth, nous avons cherché si l'utilisation de ce corps en thérapeutique répondait aux indications fournies par cette épreuve diagnostique.

Administrant d'une façon plus prolongée le produit, nous sommes arrivés aux mêmes résultats. Seule ou associée parfois au traitement belladonné, la thérapeutique bismuthique guérit les gastrites, elle agit peu ou pas dans les gastro-névroses.

ECHEC DE LA THÉRAPEUTIQUE BISMUTHIQUE. — Ceci nous explique les soi-disant échecs de cette thérapeutique en pratique courante. Trop de praticiens ont tendance à prescrire des poudres : alcaline, alcalino-terreuse ou bismuthique, à tous les gastralgiques : or, en agissant ainsi, ils tapissent d'un pansement protecteur une muqueuse saine et ils laissent à son dérèglement le système nerveux végétatif. Le carbonate de bismuth, dans de tels cas, n'est pas inopérant; ce n'est pas un manque d'action, c'est une erreur de prescription.

Ces malades, non soulagés après des semaines de plâtrages, le seront en quelques jours par un traitement belladonné.

CONDUITE A TENIR. — Pour éviter de tels échecs, l'épreuve diagnostique dont nous avons précédemment parlé a une valeur considérable, à notre avis. En présence d'un gastralgique, dont le diagnostic n'est pas évident, il faut tenter pendant trois jours l'administration à hautes doses de carbonate de bismuth.

a) S'il y a sédation complète des douleurs : on continuera le traitement au carbonate de bismuth à des doses oscillant entre 15 et 20 grammes par jour.

b) S'il n'y a qu'une diminution partielle des douleurs : on adjoindra au traitement au Carbonate de Bismuth, la belladone. Seule ou en association, nous avons obtenu de bons résultats de la formule suivante :

Teinture de belladone ... 4 grammes

Teinture de Jusquiame .. 6 grammes

Teinture de crataegus 2 grammes

Teinture de passiflore 2 grammes

(Vingt gouttes avant le déjeuner et vingt gouttes avant le dîner dans un peu d'eau sucrée.)

c) S'il n'y a aucune modification des douleurs : il est inutile de continuer longtemps le traitement au

carbonate de bismuth et, à plus forte raison, le traitement par les autres poudres alcalines, qui ne sont que des succédanés inférieurs.

Ici la belladone, l'ésérine, feront mieux que tous les pansements gastriques.

RÉSULTATS. — Nous avons obtenu, en suivant cette ligne de conduite, de très beaux succès, en particulier dans les gastrites éthyliques, dans les hyperchlorhydries. Nous n'y insisterons pas, car d'autres auteurs, avant nous, avaient, par des techniques plus ou moins voisines, déjà obtenu d'excellents résultats.

Nous voudrions insister plus longuement sur le traitement de la gastrite ulcéreuse qui fera l'objet de notre prochain chapitre.

CHAPITRE VI

TRAITEMENT DE LA GASTRITE ULCEREUSE

Le traitement classique de l'ulcère gastrique comprenait :

le repos,

le régime,

le pansement bismuthé.

Les travaux de Hayem, de Mathieu, de Ramond, de Jean-Charles Roux et de leurs élèves ont montré les bons résultats que l'on pouvait en attendre.

Nous avons dit plus haut pourquoi notre préférence allait au carbonate de bismuth.

Mais nous avons voulu étudier la valeur de ce traitement comparativement aux traitements médicaux plus récents qui ont essayé de le supplanter.

DIFFICULTÉ DE JUGER L'EFFICACITÉ DU TRAITEMENT.
— Chacun sait l'extrême difficulté qu'il y a à affirmer la guérison d'un ulcère gastrique et du même coup la difficulté à juger l'efficacité d'un traitement.

La gastrite ulcéreuse évolue essentiellement par

poussées évolutives séparées par de longs intervalles de bonne santé apparente. Gutmann, dans son intéressant travail, a insisté encore sur l'importance du diagnostic de ce rythme.

La poussée évolutive est d'une durée de quinze jours à trois semaines, puis se calme d'elle-même : un traitement qui fera disparaître les douleurs dans un délai dépassant douze jours après le début ne sera donc pas forcément efficace; on sera en droit d'invoquer une simple coïncidence.

L'intervalle entre les poussées peut être très long, plusieurs mois ou plusieurs années même. On peut donc parler de guérison alors qu'il ne s'agit que d'une rémission.

Les signes radiologiques ont-ils plus de valeur ? Leur disparition veut-elle dire guérison anatomique ?

Beaucoup d'auteurs l'ont admis, mais cela nous semble en partie inexact. Une niche, nettement visible lors d'un paroxysme douloureux, peut disparaître pour reparaitre à la poussée évolutive suivante. Au contraire, une déformation due à la péripylorite peut persister alors que l'ulcère qui centre cette réaction péritonéale est parfaitement cicatrisé.

NOTRE CRITÉRIUM. — Nous serons donc très prudent, plus prudent que beaucoup, avant de parler de guérison et nous dirons que le traitement le plus efficace sera celui :

1° Qui fera disparaître les douleurs le plus rapidement, en un temps inférieur à douze jours.

2° Qui espacera le plus les crises douloureuses.

Nous pensons même que l'on pourra peut-être affirmer la guérison lorsqu'une période de cinq années se sera passée sans crises chez un sujet qui en avait eu plusieurs auparavant à un rythme plus rapproché.

Nous reconnaissons d'ailleurs que si, à cette disparition des crises douloureuses, s'ajoute la disparition des déformations radiologiques, on peut dire qu'à la guérison « clinique » s'est ajouté en la renforçant une guérison « anatomique ».

QUELQUES TRAITEMENTS RÉCENTS DE L'ULCUS. — Voyons donc rapidement les résultats qu'ont donné quelques traitements récents de l'ulcus.

1° *Protéinothérapie* : Certains estiment que la protéinothérapie provoquerait une réaction focale, qui, par la suite, faciliterait la cicatrisation de la lésion, mais d'autres auteurs pensent qu'elle agit surtout sur le tonus vago-sympathique.

En fait, cette méthode, peu employée en France, calme parfois la douleur, mais en une quinzaine de jours environ, et ne donne pas d'autres résultats. Sur 65 malades traités par cette méthode, von Fridrich n'avait, au bout de six mois, que 13 % d'améliorations et pas de guérison. Pribram, sur 77 malades, note 32 améliorations subjectives et pas de guérisons.

De plus la protéinothérapie a de légers inconvénients : recrudescence des signes fonctionnels au début de la cure, réaction générale sans gravité, mais parfois intense.

2° *Insulinothérapie* : Pour certains auteurs, il y aurait acidose, en cas d'ulcus. L'insuline agirait en déviant l'équilibre acide : base vers l'alcalinité. Les inconvénients de cette méthode sont ceux de toutes les insulino-thérapies.

Quant à ses avantages, ils semblent bien minimes :

« Résultats hypothétiques ». (Oury et Mézard.)

« Résultats peu encourageants ». (Moutier.)

« Résultats ne permettant pas de guérison ». (Cade et Barral.)

3° *Extrait parathyroïdien* : L'extrait parathyroïdien corrigerait le trouble du métabolisme du calcium qui serait à l'origine de l'ulcère; mais cette hypocalcémie (Grove) est hypothétique et semble faire défaut dans la plupart des cas.

Moutier a particulièrement étudié cette méthode en France : ses premiers résultats, encourageants, n'ont pas été confirmés. Pour quelques succès il y a un nombre considérable d'échecs. Et comme l'écrivent Oury et Mézard : « Vite arrivée à son apogée de gloire, cette méthode doit plus modestement rentrer dans le rang ».

4° *Injections de pepsine* : Cette méthode, mise au point par Lœper, M. Debray et leurs élèves, a des succès à son actif. Mais ceux qui sont indiscutables sont encore peu nombreux.

Les injections de pepsine participent à la fois de la protéinothérapie et de l'endocrinothérapie. Le plus souvent, cette thérapeutique est bien tolérée: on a signalé parfois une ascension thermique à 38° et, rarement, des erythèmes fugaces.

Nous avons eu l'occasion d'employer cette méthode, sans incidents. Mais dans les cas où il y a eu améliorations, la disparition des douleurs ne s'est produit que vers le quinzième jour ou au delà. D'autre part, les crises de nos malades n'ont pas été espacées dans le temps. Nous n'avons pas eu, contrairement à M. Debray, de modification radiologique.

De plus ce traitement est trop récent pour pouvoir affirmer que les guérisons apparentes ne sont pas de simples rémissions.

5° *Autres méthodes* : Nous ne ferons que signaler :

L'emploi des cachets de bile, qui n'ont aucun inconvénient, mais ne donnent pas de résultat.

La mucine, que nous avons prescrit à quelques malades, sans succès.

Les acides aminés, méthode qui semble plus intéressante, qui agit peut-être rapidement sur la douleur,

mais qu'il est encore difficile de juger par manque de recul.

Le benzoate de soude à 25 %, en injections intra-veineuses (méthode de Bazzano), n'agit provisoirement que chez les malades soumis au repos et à un régime sévère, mais le médicament, par lui-même, ne paraît avoir aucune action.

NOS RÉSULTATS. — Voici maintenant les résultats que nous avons obtenus par le traitement carbonate de bismuth et parfois belladone.

Obs. 9. — Mme Men..., ulcère pylorique. A eu trois crises douloureuses en deux ans. Depuis trois ans de notre traitement, aucune nouvelle crise. Bon état général. La niche que l'on voyait dans la région pré-pylorique a presque disparu.

Obs. 10. — M. Reu..., ulcère du pyloro-duodéal. Deux crises douloureuses en un an; une hématomèse de moyenne abondance avec mœlena persistant. Le traitement au carbonate de bismuth a fait disparaître les crises depuis cinq ans.

Radiologiquement : péri duodéno-pylorite, mais pas d'image d'ulcus.

Obs. 11. — M. Des..., ulcère de la petite courbure. Il y a huit ans, trois crises en six mois. Le malade suit depuis cette époque le traitement bismuthé et n'a jamais souffert de nouveau.

Nous n'avons pas vu la première radiographie du malade, mais un examen radioscopique en série, fait en décembre 1934, ne montre aucune déformation de la petite courbure.

Obs. 12 (auto-observation). — M. Tsi..., ulcère du duodénum. Il y a quatre ans, trois crises séparées par des intervalles de cinq mois : maelena. Depuis le traitement, disparition du maelena et des douleurs; deux ans et demi d'accalmie complète; état général excellent.

Voici donc cinq observations typiques où il semble que l'on puisse parler de guérison, sans paraître trop osé. Mais chez les malades que nous suivons depuis longtemps, si le recul nous manque, nous pouvons tout au moins juger de l'action calmante rapide du carbonate de bismuth. Voici des sujets que nous avons traités et continuons à traiter à la suite de leur première poussée évolutive :

La malade de l'obs. 1 (v. page 34), a été soulagée en 48 heures.

Le malade de l'obs. 4 a été soulagé en 24 heures.

Celui de l'obs. 5 a été soulagé en trois jours.

En nous basant sur dix-huit autres cas d'ulcus gastrique, voici le tableau que nous avons pu établir :

			Calmés en :	La période d'accalmie se prolonge depuis :
Obs: 13	Mme Dar.	ulc. pylorique	4 jours	8 mois
» 14	Mr. Wal.	» »	3 »	6 »
» 15	Mlle Dau.	» »	3 »	3 »
» 16	Mr. Fra.	» »	4 »	11 »
» 17	Mr. Har.	» »	5 »	5 »
» 18	Mme Dup.	» »	4 »	6 »
» 19	Mlle Fou.	» »	2 »	9 »
» 20	Mlle Vas.	ulc. petite courbure	3 »	13 »
» 21	Mr. Clé.	» » »	3 »	10 »
» 22	Mr. Ché.	» » »	2 »	3 »
» 23	Mme Tro.	» » »	4 »	4 »
» 24	Mlle Gor.	» » »	2 »	3 »
» 25	Mlle Har.	» » »	5 »	6 »
» 26	Mr. Job.	» » »	3 »	7 »
» 27	Mme Sor.	ulc. duodenum. pylor.	7 »	9 »
» 28	Mlle Gil.	» » »	6 »	8 »
» 29	Mr. Dub.	» » »	6 »	16 »
» 30	Mme Del.	» » »	5 »	14 »

*Tableau établi avec des observations de la consultation
de Gastro-entérologie de l'Hôpital Saint-Louis.*

Chez tous ces malades, le traitement par pansement bismuthé a donc agi très rapidement contre la douleur. On peut dire que fait rapidement et à doses suffisantes de trois jours à 36 grammes, puis ensuite 20 grammes de carbonate de bismuth, il a véritablement fait avorter la crise.

De plus, depuis ce traitement, aucun des malades n'a plus souffert; mais notre recul n'est pas suffisant pour que nous affirmions la guérison définitive.

Ce qui est acquis dès maintenant, c'est la supériorité de ce traitement classique sur les nouveaux traitements dits « biologiques ».

En nous basant sur notre expérience personnelle, nous souscrivons entièrement à ce qu'ont écrit Oury et Mezard : « De l'avis de tous, aucune de ces médications n'apporte une certitude thérapeutique absolue. Ce ne sont que d'intéressantes vues de l'esprit qui, jusqu'à nouvel ordre, ne doivent occuper qu'une place de second plan à côté du traitement classique de l'ulcère. » Si nous voulons résumer d'une façon incisive les données du traitement médical, elles se résument en trois termes :

Régime,

Bismuth,

Belladone.

Ce sont les éléments que doivent bien connaître
« les médecins ».

Et de même Fidel Fernandez, après avoir étudié la méthode de Bazzano et les nouveaux traitements de l'ulcère, conclut en écrivant : « L'ulcère ne cédera qu'à un régime alimentaire très prolongé et à un traitement de fond pour lequel restent irremplaçables le bismuth, les alcalins et la belladone ou l'atropine ».

Tout à fait d'accord avec ces deux opinions, nous ne ferions que les préciser en estimant que la meilleure association est la suivante : carbonate de bismuth et belladone ou atropine.

CONCLUSIONS

1° Les douleurs gastriques reconnaissent, schématiquement, deux origines: une origine muqueuse (irritation, hypersécrétion) et une origine nerveuse.

L'épreuve du bismuth à haute dose permet de distinguer cliniquement la part qui revient au facteur muqueux et au facteur nerveux dans les gastralgies.

2° L'étude chimique des sels de bismuth montre la toxicité du sous-nitrate et la non toxicité du carbonate. Ce dernier sel doit donc toujours être préféré

3° Le carbonate de bismuth ainsi employé permet de diagnostiquer rapidement les gastrites douloureuses, dont il calme les crises en trois à quatre jours, en moyenne.

4° Dans tous les cas où l'effet est incomplet, on doit lui ajouter le traitement belladonné, celui-ci ayant seul une action sur le facteur nerveux, souvent secondaire aux gastrites.

5° Le traitement de l'ulcère gastrique par le pansement au carbonate de bismuth, associé parfois à la belladone, est supérieur aux divers traitements récemment préconisés. Il calme plus rapidement la douleur,

donne les rémissions les plus longues et a à son actif d'aussi nombreuses guérisons anatomiques.

6° En suivant la méthode que nous avons indiquée dans ce travail, jamais, malgré les fortes doses de carbonate de bismuth, nous n'avons eu le moindre accident toxique.

Vu : Le Doyen,
G. ROUSSY.

Vu : Le Président de la Thèse,
M. CARNOT.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris :
S. CHARLETY.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BECK. — Effet toxique du sous-nitrate de bismuth.
(*Journ. Of. Americ. Medic. Assoc.*, 14 janvier 1909.)
- BENNECKE et HOFFMAN. — Le premier cas mortel d'empoisonnement par le sous-nitrate de bismuth, signalé dans la littérature médicale. (*Münch. Med. Woch. Sch.* 1906).
- BENSAUDE et AGASSE-LAFONT. — Les intoxications par le sous-nitrate de bismuth administré à l'intérieur. (*Arch. Mal. app. digest.* Janvier 1909.)
- BENSAUDE, CAIN et OURY. — La céphalée bismuthique. (*Soc. Méd. des Hôpit. de Paris*, 1923. Séance du 28 décembre.)
- BENSAUDE et GUENAU. — Le radiodiagnostic du cancer du gros intestin. (*Arch. Mal. app. digest.* Septembre 1916.)
- BENSAUDE, CHIRAY, HAMBURGER, etc. — Au sujet d'un cas d'intoxication par le sous-nitrate de bismuth. (*Soc. de Gastro entérol.* Séance de mai 1933.)
- BENSAUDE, HILLEMANT et COTTET. — Les accidents dus à l'ingestion de sous-nitrate de bismuth en thérapeutique digestive. (*Prat. Médic. franç.* janvier, 1934.)

- BINZ et GERLINGER. — La réduction des nitrates alcalins dans l'organisme. (*Arch. Int. Pharmac. et Thérap.*, 1901.)
- CAIN et FACQUET. — L'ulcère de l'estomac et du duodénum chez le vieillard. (*Prat. Médic. franç.*, janvier 1934.)
- CARNOT et LIBERT. — De quelques applications pratiques du tubage duodénal au diagnostic et au traitement. (*Journ. de méd. et de chir. pratique*, 4 avril 1932. N° 7.)
- DAHL B. — Une étude anatomo-pathologique et clinique sur la gastrite aiguë et chronique. (*Arch. mal. app. digest.* 1930. N° 7.)
- DAMADE R. — Congrès de la colibacillose. (Châtel-Guyon, septembre 1934.)
- DUVOIR et GOLDBERG. — Méthémoglobine et poisons provoquant sa fonction. (*Paris Médic.* Décembre 1928.)
- GILLET. — Trois cas d'ulcus de la petite courbure guéris médicalement. (*Soc. Belge de gastro-entérologie*, 20 décembre 1930.)
- HAYEM. — Sur un succédané du sous-nitrate de bismuth. (*Ac. de Méd.* 13 avril 1920.)
- JOLY. — Les gastrites hypergénétiques (Thèse de Paris, 1921.)
- KLOTZ. — Sur un cas d'intolérance au sous-nitrate de bismuth. (*Soc. Méd. Hôp. de Paris*, Juillet 1934.)

- LEMAY P. — La chimie du bismuth. (1 vol. Paris 1925. Le François, édit.).
- LEVEN. — Le traitement de l'acrophagie. (*L'Hôpit.* Juin 1921.)
- LIMA (DE). — Diagnostic et traitement des syndromes duodénaux. (*Marseille Médic.*, 1921, p. 673.)
- LION G. — Les spasmes de l'estomac. (*Bull. Médic.*, 1922, p. 47.)
- LION G. — Sur le mode d'action des sels de bismuth en pathologie gastrique et en chirurgie. (*Presse Médic.*, 1933. N° 26.)
- LOEPER. — La guérison de l'oxyurose par le carbonate de bismuth. (*Progr. Médic.* Juillet 1921.)
- MINTZ S. — Mécanisme du syndrome de l'ulcère du duodénum. (*Arch. des mal. de l'app. digest.* 1929. N° 5.)
- NEILL. — Ingestions de sous-nitrate de bismuth chez le lapin. (*Americ. Journ. of Physcol.*, 1897.)
- OURY, GODARD et NICHITA. — La douleur gastrique chez les dyspeptiques fonctionnels. (*Arch. mal. appar. digest.* 1930.)
- OURY et J. MEZARD. — Traitement médical des ulcères gastro-intestinaux. (*Prat. médic. illustrée*, 1933.)
- PALMER W.-L. — Le mécanisme de la douleur dans l'ulcus gastrique et duodénal. (*Arch. of Int. Méd.* Vol. XXXVIII, n° 5, 15 novembre 1925.)
- PALMER W.-L. — La production de la douleur gastrique au moyen des irritants chimiques. (*Arch. of Int. Méd.* N° 6, 15 décembre 1926.)

- POZZO DI BORGO. — La fissure du pylore et son traitement. (Thèse de Lyon, 1920.)
- RAMOND F. — L'ulcère du duodénum et son traitement. (*Journ. de Méd. et de Chir. prat.* 4 avril 1922.)
- RAMOND F. — Les maladies de l'estomac et du duodénum. (Masson, édit., 1928.)
- ROÉ H.-E. — Méthémoglobinémie à la suite de l'administration de sous-nitrate de bismuth. Exposé d'un cas mortel. (*Journ. of Americ. Medic. Association*, Décembre 1933.)
- ROUGUES L. — Les ulcères digestifs expérimentaux. (*Presse médic.* 1934, N° 2.)
- SALMON A.-R. — Diagnostic des crises solaires. (*Journ. Médic. Franç.* T. XVII, N° 8, Août 1928.)
- SALMON A.-R. — Soins à donner au cours des affections gastriques. (*Journ. Médic. Franç.* T. XVII, N° 9, Septembre 1928.)
- SALMON A.-R. — Traitement des affections intestinales coli-bacillaires. (*Soc. Médic. prat.* Novembre 1930.)
- SALMON A.-R. — Les sels de bismuth en gastro-entérologie. (*Conc. Médic.* 1933, N° 53.)
- SAVY. — Les indications thérapeutiques dans les ulcères de l'estomac. (*Journ. de Méd. de Lyon*, 1920, N° 11.)
- SEGARD. — Consultaire. Ulcère de l'estomac. (1 vol. 1935. N. Maloine, édit.)

TISSIER P.-L. — Pansement bismuthé dans l'ulcère chronique de l'estomac. (Soc. de Méd. de Paris. 28 octobre 1932.)

TRÉMOLIÈRES et SALMON A.-R. — Diagnostic des syndromes douloureux du carrefour abdominal supérieur. (Revue de Médecine, 1927.)

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	13
CHAPITRE I. — La douleur en pathologie gastrique	14
— II. — Diagnostic clinique des deux variétés de douleur.....	18
— III. — Etude chimique des pansements bismuthés	22
— IV. — Le pansement bismuthé procédé de diagnostic	29
— V. — Déductions thérapeutiques.....	36
— VI. — Traitement de la gastrique ulcéreuse	39
CONCLUSIONS	49
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	51
OBSERVATIONS :	
Obs. 1.....	30
— 2.....	30
— 3.....	30
— 4.....	31
— 5.....	31
— 6.....	31
— 7.....	32
— 8.....	32
— 9.....	44
— 10.....	44
— 11.....	44
— 12.....	49

